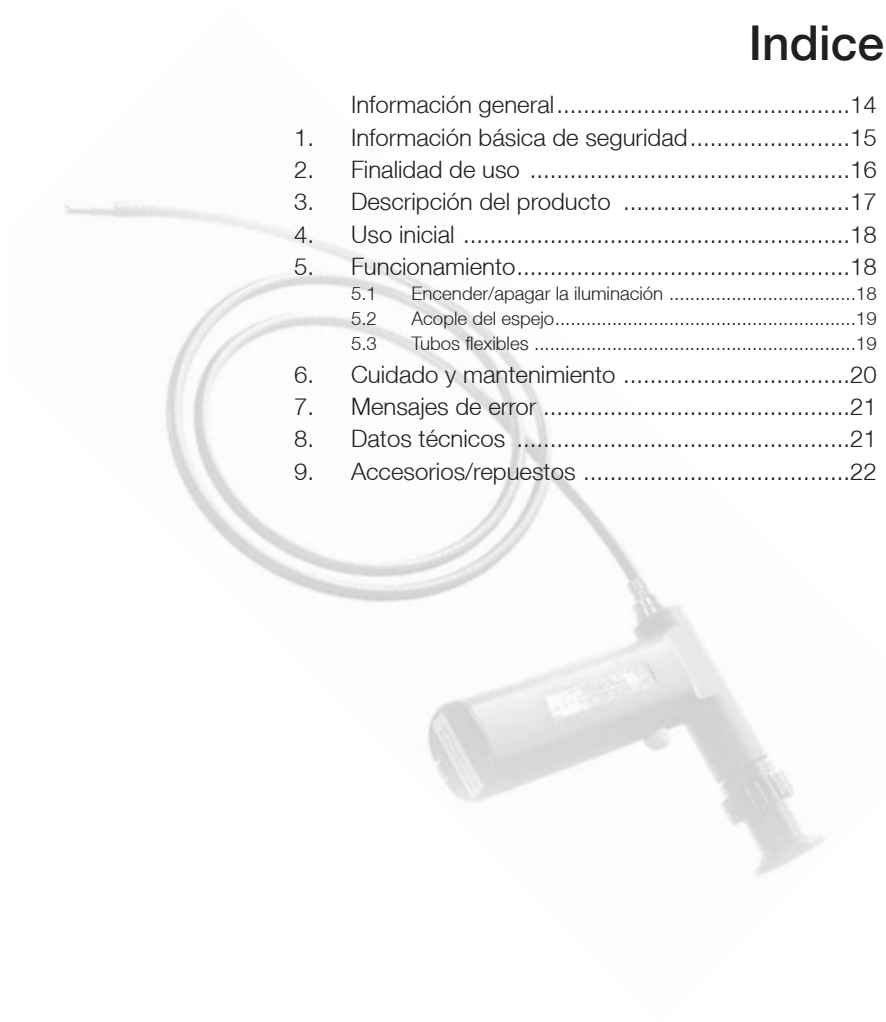




Indice

	Información general	14
1.	Información básica de seguridad	15
2.	Finalidad de uso	16
3.	Descripción del producto	17
4.	Uso inicial	18
5.	Funcionamiento	18
5.1	Encender/apagar la iluminación	18
5.2	Acople del espejo	19
5.3	Tubos flexibles	19
6.	Cuidado y mantenimiento	20
7.	Mensajes de error	21
8.	Datos técnicos	21
9.	Accesorios/repuestos	22



Información general

Este capítulo proporciona información importante acerca del uso de este manual.

El manual contiene información a seguir de forma estricta si se quiere usar el producto de forma segura y eficaz.

Por favor, lea detalladamente este manual de instrucciones y asegúrese que está familiarizado con el funcionamiento del instrumento antes de utilizarlo. Tenga este manual a mano de manera que le sea fácil consultarlo cuando le resulte necesario.

Identificación

Símbolo	Significado	Comentarios
	Nota	Consejos e información útil.
 , 1, 2	Objetivo	Describe el objetivo a alcanzar mediante los pasos descritos. ¡En caso de pasos numerados, se debe seguir el orden indicado!
	Condición	Una acción que se debe cumplir si se quiere llevar a cabo una acción tal y como está descrita.
 , 1, 2, ...	Pasos	Siga los pasos. ¡En el caso de pasos numerados, se debe seguir el orden indicado!
-	Resultado	Describe el resultado de un paso previo.
	Información adicional	Remite a información más extensa o detallada.

1. Información básica de seguridad

Este capítulo proporciona las reglas generales que se deben seguir si se quiere usar el producto de forma segura.

Evitar riesgos personales / protección del instrumento

- › No efectúe mediciones con el endoscopio y sus accesorios en o cerca de partes con carga eléctrica.
- › No almacene el endoscopio y los accesorios junto con disolventes, no use desecantes.

Seguridad del producto / mantener la garantía

- › Use el endoscopio y sus accesorios respetando los parámetros especificados en los datos técnicos.
- › Use el endoscopio de acuerdo a su finalidad de uso.
- › No retuerza el tubo flexible.
- › No someta las empuñaduras o cables a temperaturas superiores a 60 °C a menos que estén aprobados para temperaturas más altas.
- › Abra el endoscopio solo cuando esté expresamente descrito en este manual para tareas de reparación y mantenimiento.
Solo debe realizar el mantenimiento y reparaciones indicados en este manual. Al hacerlo, siga los pasos descritos. Por motivos de seguridad solo debe usar recambios originales Testo.

Eliminación ecológica

- › Deposite en el contenedor adecuado las pilas recargables defectuosas/pilas agotadas.
- › Puede devolvernos el equipo cuando éste haya llegado al final de su vida útil. Nosotros nos encargaremos de su eliminación correcta.

2. Finalidad de uso

Este capítulo describe las áreas de aplicación para las cuales el instrumento está pensado.

Utilizar el producto solo en las aplicaciones para las cuales fue diseñado. Consultar con Testo en caso de cualquier duda.

Los endoscopios se usan, por ejemplo, para la inspección de componentes moldeados, turbinas, tuberías de intercambio de calor, componentes hidráulicos y neumáticos, y en componentes torneados y dentados con conductos y hendiduras interiores. Por lo general, se pueden identificar mediante el endoscopio rebabas, roturas, depósitos, cuerpos extraños, residuos y similares.

Para este propósito se introduce una luz desde una fuente de luz fría en el endoscopio mediante un grupo de fibra óptica que alcanza hasta el otro extremo del mismo. Así se ilumina el espacio hueco y se puede examinar mediante un cable de fibra de vidrio con la ayuda de ópticas situadas en el centro del endoscopio. La nitidez de la imagen se puede ajustar moviendo el foco.

i Un endoscopio está sujeto a un riesgo de rotura debido a su estructura. Las causas más importantes de una reparación costosa son:

- Torceduras angulosas en la sonda
- Torsiones, tensiones o presión excesiva en el componente flexible
- Rotura de la sonda

3. Descripción del producto

Este capítulo proporciona una descripción de los componentes del producto y sus funciones.

Elementos de control

es



- ① Visor
- ② Foco
- ③ Conmutador
- ④ Empuñadura
- ⑤ Compartimento para pilas de iluminación
- ⑥ Tubo flexible
- ⑦ Lente para la iluminación integrada

4. Uso inicial

Este capítulo describe los pasos necesarios para la puesta en marcha inicial del producto.

➤ Ajustar el enfoque del visor

- Apuntar a un objeto en la estancia y enfocar mediante el anillo de enfoque.

5. Funcionamiento

Este capítulo describe los pasos mas frecuentes cuando se usa el instrumento.

➤ Uso del tubo flexible en el área a examinar:

- Pulse el conmutador si necesita iluminación adicional para una inspección más exacta.
- Ajuste el enfoque moviendo el foco a derecha o izquierda.
- Inspeccionar el objeto a examinar. Si las distancias cambian durante la inspección, reajustar el foco mediante el anillo de enfoque.

i Aunque el tubo flexible está relleno de miles de fibras, se puede doblar repetidamente hasta un radio máximo de 50 mm sin dañarse.

i La lámpara se puede calentar despues de un periodo de uso prolongado.

i ¡La lámpara es frágil! Por favor, manejar con cuidado.

5.1 Encender/apagar la iluminación

➤ Encender la iluminación:

- Situar el conmutador en la posición ①.

➤ Apagar la iluminación:

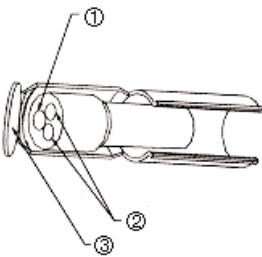
- Situar el conmutador en la posición ②.

5.2 Acople del espejo

> Colocación del clip de sujeción del espejo en la punta del tubo:

- Sujetar el tubo flexible por la punta. Presionar el clip por la abertura contra la punta hasta que quede firmemente sujeto. Si éste no queda lo suficientemente sujeto, extraerlo y presionar de nuevo suavemente con ayuda de unos alicates para que quede sujeto de forma más segura.

> Colocación del espejo:



- ① Guía de imagen
- ② Guía de luz
- ③ Espejo

- Para tener una visión óptima con el espejo, por favor orientarlo con la superficie de espejo directamente sobre la guía de imagen y lo mas cerca posible del final del tubo. Limpiar la superficie del espejo para una mejor calidad de imagen.

- i** Asegurarse siempre que el espejo esta firmemente sujeto al final del tubo antes de introducirlo en un área de difícil acceso.

5.2 Tubos flexibles

- Cuello de cisne
- Tubo Decabon
- Manguera Multilumen

> Colocación del tubo:

- Presione el acoplamiento del tubo hasta que esté firmemente situado. Cambie los acoplamientos de los tubos según la aplicación



6. Cuidado y mantenimiento

Este capítulo describe los pasos necesarios para mantener la funcionalidad del producto y ampliar su vida útil.

➤ Limpieza del instrumento:

- Si el instrumento se ensucia, limpiar con un paño suave y húmedecido en agua jabonosa. No use disolventes ni detergentes agresivos.

➤ Limpieza de los componentes ópticos:

- Limpiar las lentes y el visor con alcohol puro (sin aditivos) y palillos de algodón. No usar alcoholes desnaturalizados, acetona o detergentes agresivos.

➤ Cambiar las pilas/pilas recargables:

- ✓ El instrumento debe estar desconectado.
- 1 Abrir el compartimento de las pilas en el extremo de la empuñadura.
- 2 Insertar las pilas según lo indicado.
- 3 Cerrar la tapa del compartimento de las pilas.



➤ Limpieza del tubo flexible:

- Separar el tubo flexible del instrumento y limpiarlo con alcohol puro y un paño suave. No usar alcoholes desnaturalizados, acetona o detergentes agresivos.

7. Mensajes de error

Este capítulo proporciona soluciones a posibles errores.

Error	Causa posible	Posibles soluciones
Iluminación deficiente	· Rotura de la guía de luz · Fibras de iluminación defectuosas	➤ Sustituir la guía de luz ➤ Enviar el endoscopio al Servicio Técnico de Testo.
Imagen desenfocada	· Suciedad en la lente · Suciedad en el visor · Foco no enfocado	➤ Limpiar la lente ➤ Limpiar el visor ➤ Enfocar

es

Si no hemos podido resolver sus dudas, por favor póngase en contacto con algún Servicio Técnico de Testo o con su distribuidor más cercano. Puede encontrar las direcciones y teléfonos de contacto en el libro de garantía o en Internet en la página www.testo.es.

8. Datos técnicos

Característica	Valor
Color	negro
Diámetro del tubo flexible	6,5 mm
Longitud del tubo flexible	1250 mm (recomendado) ±5 mm
Medidas (en mm)	1300 x 100 (Empuñadura tipo "Pistola")
Temperatura de funcionamiento	-20...+60 °C
Tª de funcionamiento de la sonda	-20...+80 °C
Iluminación	Iluminación en 2 puntos
Distancia de trabajo	MIN: 15 mm (foco) / MAX: 150 mm (iluminación)
Campo de visión	habitualmente 50 °
Número de píxeles	> 6000 (visibles)
Radio máx. de torcedura	50 mm
Fuente de luz	Vida de la lámpara: 50000 h
Alimentación	Vida de la pila: 4 horas (3 x AA; 1,5 V)
Sonda resistente a	Sonda estanca hasta la empuñadura Aceites siliconados (brevemente, limpiar después del uso) Gasolina (brevemente, limpiar después del uso) Queroseno (brevemente, limpiar después del uso) No resistente a aceites industriales
Garantía	Instrumento: 2 años

9. Accesorios/repuestos

Este capítulo describe los accesorios y repuestos más importantes para el producto.

Description	Article No.
Endoscopio 319-1	0632 3191
Cuello de cisne	0554 3196
Acople para espejo 45°	0554 3194
Acople imantado	0554 3195
Manguera Multilumen (manguera de 2 canales)	0554 3190
Tubo Decabon	0554 3191
Empuñadura de 3 brazos para tubo multilumen	0554 3192
Sonda de temperatura	0554 3193
Estuche para testo 319 y accesorios	0516 3191
Bolsa para set básico testo 319, cuello de cisne, espejo y acople imantado	0516 3192
Adaptador para teléfono móvil Nokia 6600	0554 3197

Para una lista completa de todos los accesorios y repuestos disponibles por favor consulte los catálogos y folletos de producto o consulte nuestra página de internet www.testo.com.ar